

2

LAPORAN TAHUNAN
HIBAH PENELITIAN KOMPETENSI



PENGEMBANGAN PRODUKSI FLAVAN-3-OL MELALUI KULTUR SUSPENSI
SEL *CAMELLIA sinensis* L :
UNTUK PENGHAMBATAN DIFERENSIASI SEL ADIPOSA

TAHUN KE 1 DARI RENCANA 3 TAHUN

Tim Pengusul

1. Dr. Dra. Sutini, MPd. / 0731126102 (Peneliti Utama)
2. Ir. Nana Dyah Siswati, M.Kes / 0722046002 (Anggota)
3. Prof. Dr. dr. M. Rasjad Indra MS. / 130809092 (Anggota)
4. Dr. Djoko Agus Purwanto, Apt., M.Si. / 0008055906 (Anggota)

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATEM
Desember, Tahun 2013



SURAT KETERANGAN

Nomor : B / 02 / Perp / UPN / T / 2014

adalah terdaftar pada perpustakaan Pusat UPN "Veteran" Jawa Timur Sebuah Karya
ilmiah / Penelitian :

Bidang : Pertanian
Dengan Judul : Pengembangan Produksi Flavan-3-OL Melalui
Suspensi Sel *Camellia sinensis* L : Untuk
Penghambatan Diferensiasi Sel Adiposa
Nomer Klasifikasi : 003 / 014
Nomer Inventaris : 003 / HP / 2014
Oleh : Dr. Dra. Sutini, M.Pd
NIP : 030 210 147

Salinan tersebut diatas terlampir pada Surat Keterangan ini.

Surabaya, Januari 2014

Kepala Perpustakaan Pusat



Drs. Ananta Prathama, M.Si

NIP. 196002413 199003 1001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Kegiatan : Pengembangan Produksi Flavan-3-ol Melalui Kultur suspensi Sel
Camellia sinensis : Untuk Penghambatan Diferensiasi Sel Adiposa

Peneliti / Pelaksana

Nama Lengkap : DR.DRA. SUTINI MPd

NIDN : 9907014067

Jabatan Fungsional :

Program Studi : Agroteknologi

Nomor HP : 081 233 03 771

Surel (e-mail) : tien_basuki@yahoo.com

Institusi Mitra (jika ada)

Nama Institusi Mitra :

Alamat :

Penanggung Jawab :

Tahun Pelaksanaan : Tahun ke dari rencana tahun

Biaya Tahun Berjalan : Rp. 112.500.000,00

Biaya Keseluruhan : Rp. 0,00

Surabaya, 4 - 11 - 2013,

Ketua Peneliti,

DR.DRA. HJ. SUTINI, MPD.
1961 1231 199102 2001

Menyetujui
K.A. LPPM

PROF. DR. IR. H. AKHMAD FAUZI, MMT.
NIP. 19651109 199103 1 002



RINGKASAN

Bioaktif metabolit sekunder Flavan-3-Ol terdapat pada tanaman teh (*Camellia sinensis* L) dapat digunakan sebagai bahan anti obesitas. Kendala memperoleh Flavan-3-Ol dari tanaman teh diantaranya: sangat tergantung musim, memerlukan lahan yang luas, memerlukan pemeliharaan yang intensif, dan tingkat produksinya relatif rendah. Oleh karena itu produksi Flavan-3-Ol perlu dikembangkan dengan teknik kultur sel suspensi sel. Teknik ini dapat mengatasi kendala-kendala tersebut di atas.

Tujuan penelitian secara umum adalah memperoleh teknik produksi Flavan-3-Ol secara *in vitro* melalui teknik kultur sel suspensi sel, yang efektif dan efisien (skala besar dengan waktu yang cepat). Beberapa sifat Flavan-3-Ol diantaranya: berikatan dengan matrik biologi, berikatan dengan logam berat, mengkatalis transportasi elektron (Kitamura, 2007) dan menangkap radikal bebas. Keempat sifat tersebut membuat Flavan-3-Ol bersifat bioaktif.

Metode penelitian teknik kultur suspensi sel ini bersifat eksploratif menggunakan rancangan deskriptif observasional yang dibagi menjadi 3 tahap. Tahap pertama eksploratif untuk optimasi kondisi medium dengan variasi zat pengatur tumbuh (ZPT) untuk memperoleh kalus yang remah dari pucuk daun *camellia sinensis* L, kemudian induksi kultur suspensi sel dari hasil kultur kalus. Tahap kedua eksplorasi metode produksi induksi Flavan-3-Ol pada kultur suspensi sel dengan menggunakan elisitor Cu^{2+} , Mn, CO, asam sitrat dan agrobakteri. Tahap ketiga merupakan tahap pengidentifikasian dan analisis menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) maupun High-Performance Liquid Chromatography (HPLC). Tahap ke empat aplikasi kultur suspensi sel yang diujikan pada sel adipose.

Pentingnya penelitian, mengembangkan metode produksi flavan-3-ol melalui kultur suspensi sel, adalah adanya elisitor akan menyebabkan susunan kimia DNA mengalami perubahan sehingga didapat senyawa bioktif yang dicari dan diduga akan diperoleh juga senyawa baru.

Hasil dari penelitian ini berupa biomasa kultur suspensi sel yang berisi flavan-3-ol yang akan dipakai untuk mempelajari diferensiasi sel adipose sebagai kandidat anti obesitas

DAFTAR ISI

Hal.

HALAMAN SAMPUL	1
HALAMAN PENGESAHAN	2
RINGKASAN	3
PRAKATA	4
DAFTAR ISI	5
DAFTAR TABEL.....	6
DAFTAR GAMBAR.....	7
DAFTAR LAMPIRAN.....	8
BAB 1 PENDAHULUAN	9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	10
BAB 3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	13
BAB 4 METODE PENELITIAN	14
BAB 5 HASIL YANG DICAPAI.....	19
BAB 6 RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA.....	29
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
DAFTAR PUSTAKA	23